

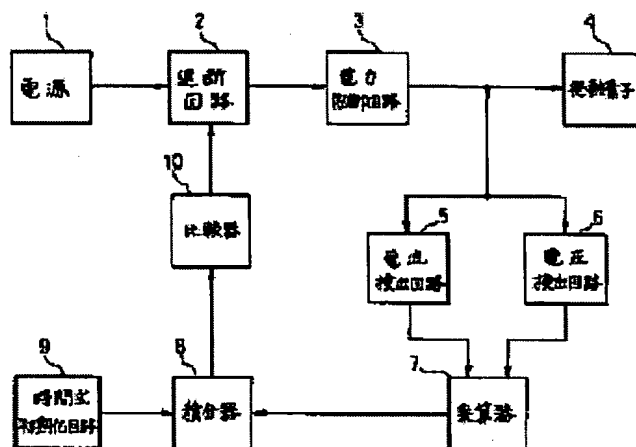
THERMAL FIXING DEVICE FOR IMAGE FORMING DEVICE

Patent number: JP5313536
Publication date: 1993-11-26
Inventor: AMIMOTO MITSURU
Applicant: CANON INC
Classification:
 - **International:** G03G15/20; G03G15/00; G05D23/24
 - **European:**
Application number: JP19920116051 19920508
Priority number(s):

Abstract of JP5313536

PURPOSE: To accurately judge the abnormal heat generation of a heater element to interrupt the supply of electric power.

CONSTITUTION: This thermal fixing device for an image forming device, is provided with the heater element 4 generating heat by making current flow, a current detecting circuit 5 detecting the value of the current flowing in the heating element 4, a voltage detecting circuit 6 detecting the value of a voltage applied to the heating element 4, a multiplier 7 calculating the electric power supplied to the heating element 4 from the current value outputted from the current detecting circuit 5 and the voltage value outputted from the voltage detecting circuit 6, an integrator 8 interrupting a path for supplying electric power to the heater element 4 when supply electric power to the heating element 4 in a specified time, exceeds a supply electric power set in advance, from the result of the calculation of the multiplier 7, a time-type initializing circuit 9, a comparator 10, and an interrupting circuit 2.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-313536

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 11 月 26 日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 9			
15/00	3 0 5			
G 0 5 D 23/24		X 9132-3H		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-116051
(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 5 月 8 日

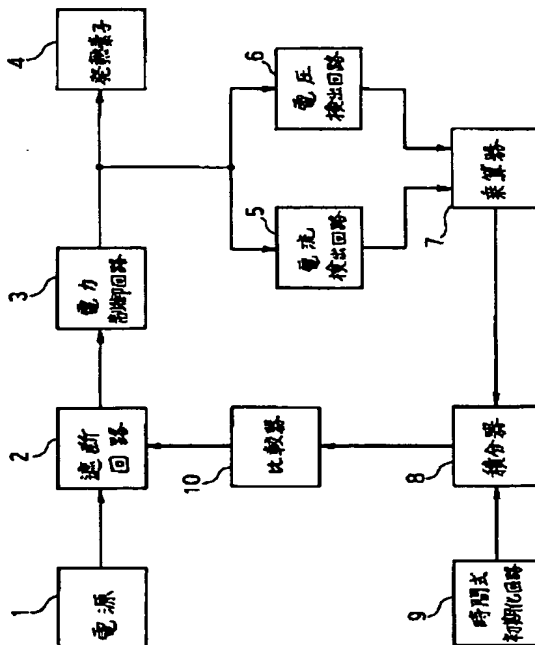
(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号
(72) 発明者 網本 満
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の熱定着装置

(57) 【要約】

【目的】 発熱素子の異常発熱を正確に判断し、電力供給を遮断する。

【構成】 電流を流すことで発熱する発熱素子 4 と、発熱素子 4 に流れる電流値を検出する電流検出回路 5 と、発熱素子 4 に印加される電圧値を検出する電圧検出回路 6 と、電流検出回路 5 から出力される電流値と電圧検出回路 6 から出力される電圧値とから、発熱素子 4 に供給される電力を演算する乗算器 7 と、乗算器 7 の演算結果から所定時間内での発熱素子 4 への供給電力量があらかじめ設定しておいた供給電力量を越えたときに発熱素子 4 に電力を供給する経路を遮断する積分器 8、時間式初期化回路 9、比較器 10、遮断回路 2 とを具える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電流を流すことで発熱する発熱手段と、前記発熱手段に流れる電流値を検出する電流検出手段と、前記発熱手段に印加される電圧値を検出する電圧検出手段と、前記電流検出手段から出力される電流値と電圧検出手段から出力される電圧値とから、前記発熱手段に供給される電力を演算する電力演算手段と、前記電力演算手段の演算結果から所定時間内での前記発熱手段への供給電力量があらかじめ設定しておいた供給電力量を越えたときに前記発熱手段に電力を供給する経路を遮断する手段とを具えたことを特徴とする画像形成装置の熱定着装置。

【請求項2】 前記発熱手段は、線状抵抗発熱体であることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置の熱定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、トナー像を熱定着させる画像形成装置の熱定着装置に関し、特にその異常発熱時の制御に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 熱定着装置の異常発熱時の制御には、従来、次のようなものがある。

【0003】 1. サーミスタなどの温度検知手段により、異常高温を検知した場合、熱定着装置への電力供給を停止する。

【0004】 2. 熱定着装置に流れる電流を検知し、単位時間での電流の積算が、規定値を越えると電力供給を停止する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、サーミスタなどの温度検出手段は、敏感な温度検出を達成するために発熱素子に直接当て用いるが、発熱素子との当接不良が起こった場合に、正しく温度を測定できない。また、発熱素子の発熱量は、発熱素子の抵抗値に比例する。このため、セラミックヒーターなどの抵抗発熱素子では、抵抗値のばらつきが大きい場合には、発熱量も大きくばらつく。したがって、熱定着装置への単位時間の供給電流量を検出するだけでは、熱定着装置の発熱状態を正しく検知できず、供給電流量から温度異常を正しく推測できないという問題があった。

【0006】 そこで本発明の目的は以上のような問題を解消した画像形成装置の熱定着装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明は電流を流すことで発熱する発熱手段と、前記発熱手段に流れる電流値を検出する電流検出手段と、前記発熱手段に印加される電圧値を検出する電圧検出手段と、前記電流検出手段から出力される電流値と電圧検出

2

手段から出力される電圧値とから、前記発熱手段に供給される電力を演算する電力演算手段と、前記電力演算手段の演算結果から所定時間内での前記発熱手段への供給電力量があらかじめ設定しておいた供給電力量を越えたときに前記発熱手段に電力を供給する経路を遮断する手段とを具えたことを特徴とする。

【0008】

【作用】 本発明によれば、熱定着装置の発熱素子に流れる電流と、印加する電圧とを検出し、その検出値からあらかじめ設定しておいた単位時間あたりの供給電力量があらかじめ設定しておいた電力量を越えたときに熱定着装置の発熱異常と判断し、電力供給を遮断する。

【0009】

【実施例】 本発明の実施例を図1に示す。電源1から遮断回路2を通して、電力制御回路3によって発熱素子（例えば線状抵抗発熱体）4に電力が制御供給される。発熱素子4に流れる電流は、電流検出回路5によって検出され、同様に、発熱素子4に印加される電圧は、電圧検出回路6によって検出される。電流検出回路5と、電圧検出回路6の検出出力は、乗算器7に入力され、発熱素子4に供給される電力として出力される。この出力は、積分器8に入力される。積分器8には、時間式初期化回路9から一定周期Tで初期化信号が送られ、その都度初期化される。積分器8の出力は一定時間内 $1/T$ での発熱素子4が消費する電力量となり比較器10に入力され、あらかじめ設定しておいた電力量と比較される。その結果、比較器10は、積分器8の出力値が、設定値を上回ると、電力制御回路3による電力制御が正常に行われなくなったと判断し、遮断回路2を遮断動作させる信号を出力し、発熱素子4への電力供給を遮断する。

【0010】

【発明の効果】 以上説明したように熱定着装置の発熱素子に流れる電流と、印加する電圧とを検知し、あらかじめ設定しておいた単位時間内での供給電力量を演算し、これを制御因子とすることで、発熱素子の抵抗値のばらつきに左右されることなく、またサーミスタなどの当接不良に左右されることなく発熱素子の発熱量を監視でき、熱定着器の異常発熱制御が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例のブロック図である。

【符号の説明】

- 1 電源
- 2 遮断回路
- 3 電力制御回路
- 4 発熱素子
- 5 電流検出回路
- 6 電圧検出回路
- 7 乗算器
- 8 積分器
- 9 時間式初期化回路

10 比較器

【図1】

